

# **DE4304470**

**Publication Title:**

**Mobile ergonomic keyboard**

**Abstract:**

**Abstract of DE4304470**

All keys which are necessary for PC and typewriter use, etc. are housed in one keyboard or one unit. The keyboard is divided into two areas for the left and right hands. The letter key order of the conventional typewriter is retained, so that even unpractised users can use the keys easily. The shape of the keyboard is distinguished by ergonomic design, so that it can be operated in positions chosen by the operator. For this purpose, the keyboard has a sufficiently long cable to connect it to the computer or control unit. Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

---

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 43 04 470 A 1

⑯ Int. Cl. 5:

G 06 F 3/023

G 05 G 1/02

H 01 H 13/70

B 41 J 5/10

⑯ Anmelder:

Nieberle, Jan, 22607 Hamburg, DE

⑯ Erfinder:

gleich Anmelder

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

⑯ Mobile ergonomische Tastatur (Keyboard)

⑯ Alle für den PC-, Schreibmaschinengebrauch und dgl. benötigten Tasten sind auf einem Keyboard bzw. auf einer Einheit untergebracht.

Die Schreibtastatur ist in zwei Bereiche für die linke und die rechte Hand aufgeteilt, wobei die Buchstabentasten-Reihenfolge der konventionellen Schreibmaschine erhalten bleibt, um auch ungeübten Benutzern eine leichte Betätigung der Schreibtasten zu ermöglichen.

Die Form des Keyboards zeichnet sich durch ergonomisches bzw. körperechtes Design aus, welches eine Bedienung auf selbstwählbaren Bedienungspositionen ermöglicht. Für diesen Zweck verfügt das Keyboard über ein ausreichend langes Kabel, welches das Keyboard mit der Rechner- bzw. Steuereinheit verbindet.

DE 43 04 470 A 1

DE 43 04 470 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 06. 94 408 033/286

13/34

## Beschreibung

Erläuterung der gesamten Tastatur unter Berücksichtigung der Schreibtastaturbereiche gemäß des Anspruchs 3a bis d

Alle für den PC-, Schreibmaschinengebrauch und dgl. nötigen Tasten sind auf einem Keyboard bzw. einer Einheit untergebracht.

Die konventionelle Schreibmaschinentastatur wurde diagonal zwischen den Tasten 5TGB und 6ZHN geteilt.

Dem linken Schreibtastaturbereich gehören alle Tasten einschließlich der Tasten 5TGB nach links an. Dem rechten Schreibtastaturbereich werden alle Tasten einschließlich der Tasten 6ZHN nach rechts zugeteilt.

Im Querschnitt gesehen gemäß Anspruch 4a sind die Tastaturreihen parabelförmig von unten nach oben angeordnet oder wahlweise nach Anspruch 4b parabelförmig angeordnet im Gehäuse versenkt.

Auch eine stetig angeordnete Tastaturreihenabfolge ist nach Anspruch 4c möglich.

Zusätzlich werden neben den Schreibtastaturbereichen Enter-Tasten eingebaut. Die Shift-, Alt- und Leer-taste werden in der Weise angeordnet, daß sie jeweils durch Ändern der Daumenposition gedrückt werden können.

Die Leertaste wurde aufgrund des halbkreisförmigen Ausschnittsbereich des Keyboards, nach Anspruch 8, halbkreisförmig gestaltet, um eine durchgehende Leer-taste hinter dem Ausschnittsbereich zu ermöglichen.

Hinter der Leertaste werden die Alt- und Shift-Tasten installiert.

Die erwähnten Tasten sind im Daumenradius bzw. Daumenbereich angeordnet.

Die herkömmliche Schreibtastatur-Reihenfolge bleibt erhalten.

Die Schreibtastaturbereiche können noch farblich abgesetzt werden, um deren Zugehörigkeit noch deutlicher zu machen.

In der Mitte des Keyboards befinden sich die separaten Rechnungs-, Cursor- und weitere Funktionstasten.

Die sog. F-Tasten befinden sich hinter den zwei Schreibtastaturbereichen und den Rechnungs- und Cursor-Tasten (siehe Abb. I).

Sinn bzw. Vorteil der gesamten Neu-Anordnung gegenüber der alten konventionellen Schreibmaschinentastatur

Die Neu-Anordnungen der konventionellen Schreibtastatur nach Anspruch 3a bis d haben folgenden Sinn bzw. Vorteil:

1) Die Neu-Anordnungen nach Anspruch 3a bis d ermöglichen eine natürliche, entspannte Lage der Finger bzw. des Armbereichs bei der Bedienung der Schreibtastatur. Der linke Schreibtastaturbereich wird der linken Hand bzw. der rechte Schreibtastaturbereich wird der rechten Hand zugeordnet. Auf diese Weise wird einer Verkrampfung und Schädigung des Hand- und Fingerbereichs vorgebeugt.

2) Die parabelförmig angeordneten Tastaturreihen sollen eine bessere entspannte, entkrampfte Lage der Finger und ein gutes Erreichen der Tasten ermöglichen.

3) Die funktionelle Übersicht aller Tasten und de-

ren gute Erreichbarkeit erlauben eine leichte Bedienung und entspanntes Arbeiten für den gesamten Körper.

4) Zusätzliche Entertasten vereinfachen die Endbefehlseinlage an allen Positionen des Keyboards. Es müssen keine unnötig langen Strecken mehr zurückgelegt werden, um den Enterbefehl einzugeben. Dies ist bei der alten konventionellen Keyboar-dtastatur noch der Fall, denn die einzigen zwei Entertasten befinden sich auf der rechten Seite (siehe Abb.).

5) Eine gute Daumenbedienung der Leer-, Alt- und Shift-Tasten führen zur Arbeitserleichterung. Die Funktion des Daumens wird optimal genutzt.

6) Die Anordnung der Rechen-, Cursor- und Funktionstasten in der Mitte des Keyboards soll zu besserer Übersichtlichkeit und Erreichbarkeit bzw. besserer Bedienung der Tastaturbereiche führen. Diese genannten Tasten liegen bei der konventionellen PC-Tastatur rechts neben der Schreibtasta-tur.

## Erläuterung der Form des Keyboards

Die Form unterscheidet sich wesentlich von der alten konventionellen Rechteck-Version. Das Keyboard hat eine halbkreisförmige Form, welche aus weichen, run- den Linien ohne Ecken besteht. Die Form des Keybo-arads wurde den ergonomischen Bedürfnissen der Hand bzw. des Arm-Schulter-Bereichs angepaßt.

Im Querschnitt gesehen entspricht das Keyboard der Form eines spitzen Dreiecks, welches zur Gegenseite langsam an Niveau gewinnt. Der Niveauanstieg erfolgt jedoch nicht stetig, sondern parabelförmig, wahlweise bogenförmig gewölbt. Das niedrige Anfangsniveau, welches in Höhe der Tischplatte aufliegt, nimmt zur Gegenseite immer mehr zu.

Das Keyboard besitzt einen halbkreisförmigen Aus-schnitt vor der Leertaste. Dieser halbkreisförmige Aus-schnitt ist körperegerecht der Bauchform bzw. dem Hüftbereich nachempfunden. Neben dem halbkreisförmigen Ausschnitt befinden sich jeweils links und rechts die Schreibtastaturbereiche. In der Umgebung vor dem jeweiligen Schreibtastaturbereich befinden sich eingelas-sene Vertiefungen, die einen weichen Übergang zum übrigen Keyboardniveau aufweisen.

Wahlweise gibt es gemäß Anspruch 11a die Mögliche-keit, das gesamte Keyboard der Schulterbreite bzw. dem Armabstand entsprechend seitlich nach links bzw.

nach rechts teleskopartig zu verstetzen, indem es ausein-

andergezogen oder zusammengeschoben werden kann.

Eine weitere Möglichkeit der Verstellung nach Anspruch 11b bietet sich, wobei das Keyboard wahlweise in der Mitte nach außen zu knicken ist, so daß die Schreibtastaturbereiche höher an den Benutzer heran-gezogen werden können oder der dem Bauch angepaßte halbkreisförmige Ausschnittsbereich gemäß An-spruch 8 verkleinert bzw. vergrößert werden kann.

Sinn bzw. Vorteil der neuen Form des Keyboards:

a) Die Form ist so konzipiert, daß das Keyboard auf allen Positionen, d. h. z. B. auf dem Tisch, auf den Beinen usw. eine gute Bedienung der Tasten ermöglicht. Der Benutzer kann also die Bedienungs-position öfter wechseln bzw. auch selber wählen, um einer Krankheit (Spätschaden) vorzubeugen.

b) Die halbkreisförmig gestaltete Form nach An-spruch 8 ist der menschlichen Körperform ange-

paßt, d. h. das Keyboard ist z. B. auf den Beinen vor dem Bauch gut plazier- und bedienbar. Der kreisförmige Ausschnitt vor dem Bauch wirkt einem Verrutschen des Keyboards entgegen.

c) Dadurch, daß das Keyboard über einen, gemäß Anspruch 7, guten Übergang zwischen Tischplatte und demselben verfügt, kommt es zur Entspannung des gesamten Hand- und Armbereichs.

Gelenke werden geschont und entspannt, dasselbe gilt bei der Bedienung (auf den Beinen vor dem Bauch) vor dem Körper.

d) Durch die zusätzlichen Vertiefungsbereiche, gemäß Anspruch 9, vor dem jeweils geteilten Schreibbereich kommt es zu einem guten Halt des Handballens auf dem Keyboard. Die Eingabe erfolgt ausschließlich durch die Finger, der Handballen und Armbereich können völlig entspannt werden.

e) Durch die runde, weiche, der Hand angepaßte Form des Keyboards, gemäß Anspruch 10, bzw. durch das Vermeiden von Kanten ist ein gutes Handling des gesamten Keyboards erreicht worden. Diese Eigenschaft ist bei häufigem Positionswechsel sehr wichtig (siehe Abb.).

f) Durch die wahlweise mögliche Verstellbarkeit des Keyboards nach Anspruch 11a und b ist eine bessere Anpassung des Geräts an den menschlichen Körper möglich.

Der Benutzer kann frei nach eigenen Wünschen das Gerät postieren bzw. einstellen und sich die Arbeit erleichtern und vereinfachen.

#### Beschreibung und Sinn der Verstellmöglichkeit des Keyboards nach Anspruch 11a und b

Die wahlweise Verstellmöglichkeit des Keyboards wird der Forderung der Orthopäden gerecht, dem einseitigen, streßbedingten Gelenkverschleiß vorzubeugen durch regelmäßigen Sitzpositions- und Körperhaltungsswechsel.

Durch die häufige, veränderte Sitzposition und Körperhaltung wird die Muskulatur ständig anders belastet und beansprucht, und dadurch kommt es automatisch zu einer ausgleichenden Entspannung des gesamten Bewegungsapparates des Menschen am Arbeitsplatz.

Die Leistungsfähigkeit des Menschen am Arbeitsplatz wird deutlich verbessert, die Konzentration gesteigert, arbeitsplatzbedingte Berufskrankheiten präventiv vermieden, wie z. B. Hexenschuß, Muskelverspannung, HWS-Syndrom, Tennisarm oder Sehnenscheidenentzündung.

Die vorstehend beschriebenen Berufskrankheiten sind nur die Folge von Verkrampfung der einseitig belasteten und dadurch gestreßten Gesamtmuskulatur. Körperstreß am Arbeitsplatz könnte nach Meinung namhafter Orthopäden durch ausgleichende Umbelastung des Bewegungsmechanismus abgebaut werden.

#### Vorteile des neuen Keyboards im Vergleich mit dem alten konventionellen

##### Die Tastatur

Die verschiedenen Schreibtasturbereiche nach Anspruch 3a, b, c, d ermöglichen eine natürliche, entspannte Lage der Finger bzw. des Arms und des Schulterbereichs bei der Bedienung der Schreibtasturbereiche; der linke Schreibbereich für die linke Hand bzw. der rechte Schreibbereich für die rechte Hand.

Einer möglichen Verkrampfung des gesamten Armbereichs wird Vorsorge getragen. Klare Verbesserung der alten konventionellen Tastatur, welche statisch aufgebaut ist, ohne der natürlichen Bewegung der Hände und Arme Vorsorge zu tragen.

Funktionelle Übersicht aller Tasten, gute Erreichbarkeit und vollständiges Unterbringen aller nötigen Tasten.

Zusätzliche Enter-Tasten ermöglichen die Enter-Eingabe an allen Positionen des Keyboards, auf der linken wie auf der Mittelposition und der rechten Seite.

Vorteil gegenüber der alten Tastatur, bei der eine Enter-Eingabe nur auf der rechten Seite möglich ist.

Mit der zusätzlichen Installation von Enter-Tasten wird dem Wunsch vieler Beschäftigten im EDV-Bereich entsprochen.

Die Shift-, Alt- und Leertaste kann jeweils durch Änderung der Daumenposition erreicht werden.

Vorteil ist das bessere Ausnutzen des vorhandenen Daumens für ein einfacheres, entspannteres Arbeiten.

Die im Querschnitt gesehen parabelförmig ansteigenden Tastaturreihen, nach Anspruch 4a bzw. im Gehäuse versenkt nach 4b, führen zu entspannterer, der Hand angepaßter Bedienung der Tasten.

Vorteil gegenüber den konventionellen Schreibtastaturreihen, welche weitgehend stetig und mit großen Niveausprüngen zwischen den jeweiligen Tastaturreihen gekennzeichnet sind.

#### Die Form gemäß Ansprüchen 7, 8, 9, 10, 11

Die Form ist so konzipiert, daß das Keyboard auf allen Positionen, d. h. z. B. auf dem Tisch, auf den Beinen usw. eine gute Bedienung der Tasten ermöglicht.

Der Benutzer kann also die Bedienungsposition öfter wechseln bzw. selber wählen, um Spätschäden vorzubeugen.

Eine selber gewählte Arbeitsposition ist mit der konventionellen Tastatur nur begrenzt möglich. Eine Bedienung auf den Beinen ist z. B. nicht möglich, da es zu einer noch verkrampfteren, unentspannteren Bedienung kommt.

Die halbkreisförmig gestaltete Form ist der menschlichen Körperform nachempfunden, d. h. das Keyboard ist z. B. auf den Beinen vor dem Bauch gut plazier- und bedienbar.

Der halbkreisförmige Ausschnitt vor dem Bauch wirkt einem Verrutschen des Keyboards vor. Deutlicher Vorteil gegenüber der statisch rechteckigen Tastatur von heute, welcher sich der Mensch nur ungenügend anpassen kann.

Dadurch, daß das Keyboard über einen guten Übergang zwischen Tischplatte und demselben verfügt, kann der Benutzer bedarfswise seinen Unterarm auf der Tischplatte auflegen. Es kommt zur Entspannung des gesamten Hand- und Armbereichs.

Gelenke werden geschont und entspannt, dasselbe gilt bei der Bedienung auf den Beinen bzw. vor dem Bauch.

Großer Vorteil gegenüber der alten konventionellen Tastatur, welche bei der Bedienung zu Verspannung der gesamten Rücken- und Armmuskulatur führt. Gelenke werden abgenutzt und belastet.

Durch die zusätzlichen Vertiefungsbereiche vor dem jeweils geteilten Schreibtastenbereich kommt es zu einem guten Halt des Handballens auf dem Keyboard.

Die Eingabe von Befehlen erfolgt ausschließlich durch die Finger, der Handballen und Armbereich kann

völlig entspannt werden. Der Vertiefungsbereich ist ein entscheidender Vorteil gegenüber der herkömmlichen Tastatur.

Bei der herkömmlichen Schreibtastatur mußte die Hand oberhalb der angeordneten Tastatur postiert werden, bevor die Fingerspitzen die betreffende Taste drücken konnte. Dabei wird die gesamte Arm- und Handmuskulatur angespannt, und es kann zu Verkrampfungen kommen bzw. zu Entzündungen, welche weiteres Arbeiten unmöglich machen können.

Durch die runde, weiche, der Hand angepaßte Form des Keyboards bzw. dem Vermeiden von Kanten und Ecken ist ein gutes Handling des gesamten Keyboards erreicht worden.

Diese Eigenschaft ist bei häufigem Positionswechsel sehr wichtig.

Die neue Form ist ein Vorteil gegenüber der herkömmlichen Tastatur. Harte Übergänge und Kanten um die Tastaturenden führen zu unbequemem Arbeiten auf der Tastatur.

Durch die wahlweise mögliche Verstellbarkeit des Keyboards nach Anspruch 11a kann das Keyboard der Schulterbreite bzw. dem Armabstand entsprechend seitlich nach rechts bzw. nach links teleskopartig verstellt werden, indem es auseinander- bzw. zusammenge- schoben werden kann.

Durch die wahlweise mögliche Verstellung des Keyboards nach Anspruch 11b kann das Keyboard in der Mitte nach außen geknickt werden, so daß die Schreibtasturbereiche näher an den Benutzer herangeführt werden können oder der dem Bauch angepaßte halbkreisförmige Ausschnittsbereich nach Anspruch 8 verkleinert bzw. vergrößert werden kann.

Abb. I entspr. für Abb. II, III, IV

1 linker Schreibtasturbereich	35
2 F-Tasten	
3 Rechnungstasten	
4 Kabel zur Steuereinheit	40
5 Cursor-Tasten	
6 Funktionstasten	
7 rechter Schreibtasturbereich	
8 linker Vertiefungsbereich	
9 Shift-Taste	45
10 Leer-Taste	
11 Alt-Taste	
12 rechter Vertiefungsbereich	
13 Control-Licht	
14 Entertasten	50
15 halbkreisförmiger Ausschnittsbereich	

Abb. VII entspr. für Abb. V, VI und VIII

1 Tasten usw.	55
2 Handballen	
3 Arm/Elle	
4 Keyboard	
5 Kabel zur Rechnereinheit	
6 Vertiefungsbereich	60
7 Parabelförmiger Anstieg (deutlich gemacht durch Anlegen der Parabel)	

#### Patentansprüche

1. Das Keyboard ist dadurch gekennzeichnet, daß alle für den PC-, Schreibmaschinengebrauch und dgl. nötigen Tasten funktionell und übersichtlich

auf einer Einheit untergebracht werden können. Das Keyboard ist für den PC-Gebrauch über ein Kabel mit der Steuereinheit verbunden.

2. Die Tastatur für den PC-, Schreibmaschinengebrauch und dgl. ist dadurch gekennzeichnet, daß die konventionelle Schreibmaschinentastatur zwischen den Tasten 5TGB und 6ZHN diagonal geteilt wurde. Diese Teilung führt zu zwei geteilten Schreibtasturbereichen, welche der linken bzw. der rechten Hand zugeordnet werden. Die Schreibtasturbereiche befinden sich links bzw. rechts auf dem Keyboard (siehe Abb. I).

3. Basierend auf Anspruch 2 gibt es folgende Möglichkeiten einer Anordnung der beiden Schreibtasturbereiche:

a) Anordnung a der Schreibtastatur für das Grundmodell ist dadurch gekennzeichnet, daß die linear-geordnete Anordnung der konventionellen Schreibtastaturanordnung erhalten bleibt. Die Schreibtasturbereiche für die linke bzw. die rechte Seite sind waagerecht gerade und in einer Linie auf dem Keyboard platziert. Siehe Abb. I.

b) Anordnung b entspricht im wesentlichen der Anordnung a, ist aber dadurch gekennzeichnet, daß die jeweiligen Schreibtasturbereiche für die linke und die rechte Hand um jeweils ca. 10 bis 20° nach innen versetzt sind. Diese sind fest installiert und nicht beweglich (siehe Abb. II).

c) Anordnung c entspricht im wesentlichen der Anordnung a, ist aber dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schreibtasturbereiche für die linke bzw. die rechte Hand um jeweils ca. 30° stufenlos oder stufenweise körperegerecht verstellt werden können. Die Schreibtasturbereiche sind in diesem Fall beweglich und nach Wahl selbst einstellbar (siehe Abb. III).

d) Anordnung d der Schreibtasturbereiche ist dadurch gekennzeichnet, daß die Schreibtasten des jeweiligen Schreibtasturbereichs kreisförmig um den Fingerspitzenbereich der Hand angeordnet sind (siehe Abb. IV).

4. Basierend auf Anspruch 3a bis d gibt es folgende Anordnungen der Tastaturreihen im Querschnitt: Die Tastaturreihen schließen Schreib-, Rechen-, Cursor- und Funktionstasten mit ein.

a) Anordnung a der Tastenreihen im Querschnitt gesehen ist dadurch gekennzeichnet, daß die Tastenreihen entsprechend des parabelförmig ansteigenden Niveaus des Keyboards nach Anspruch 7 angepaßt sind. D. h. die Tastenreihen liegen parabelförmig von unten nach oben ansteigend über dem Keyboard-Niveau, bzw. sie liegen parallel zum Keyboard-Niveau (siehe Abb. V).

b) Anordnung b der Tastenreihen im Querschnitt gesehen ist dadurch gekennzeichnet, daß die parabelförmig angeordneten Tastaturreihen gemäß Anspruch 4a in das parabelförmig ansteigende Gehäuse des Keyboards gemäß Anspruch 6 integriert sind. D. h. die Tastenreihenoberfläche ist etwa in Höhe des von unten nach oben ansteigenden Keyboardniveaus (siehe Abb. VI).

c) Anordnung c der Tastenreihen im Querschnitt gesehen ist dadurch gekennzeichnet, daß die Tastaturreihen im Gegensatz zum Ge-

häusenniveau des Keyboards nicht parabelförmig, sondern stetig gerade angeordnet sind (siehe Abb. VII).

5. Die Tastatur ist dadurch gekennzeichnet, daß die Shift-, Alt- und Leertaste durch Änderung der Position vom linken bzw. rechten Daumen gedrückt werden kann. Aufgrund der Form des Keyboards bzw. des Anspruchs 8 ist die Leertaste in einem Stück halbkreisförmig konzipiert (siehe Abb. I). 5

6. Die Tastatur ist dadurch gekennzeichnet, daß zusätzliche Entertasten auf dem Keyboard installiert werden, um eine Endbefehlseingabe an allen Positionen des Keyboards zu ermöglichen bzw. zu vereinfachen (siehe Abb. I). 10

7. Das Keyboard ist dadurch gekennzeichnet, daß es über eine ergonomische bzw. körperegerecht gestaltete Form verfügt. Das Keyboard verfügt im Querschnitt gesehen über ein niedriges, in Höhe der Tischplatte liegendes Anfangsniveau, welches dann parabelförmig zur Gegenseite ansteigt. Das 15 Keyboard kann mit der Tischplatte eine Einheit ohne Übergang bilden. Der Niveauanstieg kann wahlweise statt parabelförmig auch bogenförmig gewölbt erfolgen (siehe Abb. V und Abb. VIII bogenförmig gewölbt). 20

8. Die Form des Keyboards ist dadurch gekennzeichnet, daß es einen dem Körper- bzw. Bauch- oder Lendenbereich angepaßten Ausschnitt in Form eines Halbkreises besitzt. Jeweils links und rechts neben dem halbkreisförmigen Ausschnitt 25 befinden sich die beiden Schreibtastaturbereiche nach Anspruch 2 (siehe Abb. I).

9. Die Form des Keyboards ist dadurch gekennzeichnet, daß es über ergonomisch geformte bzw. dem Handballen angepaßte Vertiefungen vor den 30 beiden Schreibtastaturbereichen verfügt (Siehe Abb. I).

10. Die Form des Keyboards ist dadurch gekennzeichnet, daß es keine scharfen oder eckigen Übergänge und eine halbkreisförmige gestaltete Form 35 besitzt. Die Übergänge sind weich und abgerundet und erlauben deshalb ein gutes Handling (siehe Abb. I).

11. Basierend auf der Grundform des Keyboards entsprechend der Ansprüche 7, 8, 9 und 10 sind 40 folgende Verstellmöglichkeiten wahlweise möglich:

a) Verstellmöglichkeit a ist dadurch gekennzeichnet, daß das gesamte Keyboard der Schulterbreite bzw. dem Armaabstand entsprechend seitlich nach rechts bzw. nach links teleskopartig verstellt werden kann, indem es auseinander- bzw. zusammengeschoben werden kann (siehe Abb. IX). 45

b) Verstellmöglichkeit b ist dadurch gekennzeichnet, daß das Keyboard wahlweise in der Mitte nach außen geknickt werden kann, so daß die Schreibtastaturbereiche näher an den Benutzer gezogen werden können oder der 50 dem Bauch angepaßte halbkreisförmige Ausschnittsbereich gemäß Anspruch 8 verkleinert bzw. vergrößert werden kann (siehe Abb. X). 55

**- Leerseite -**

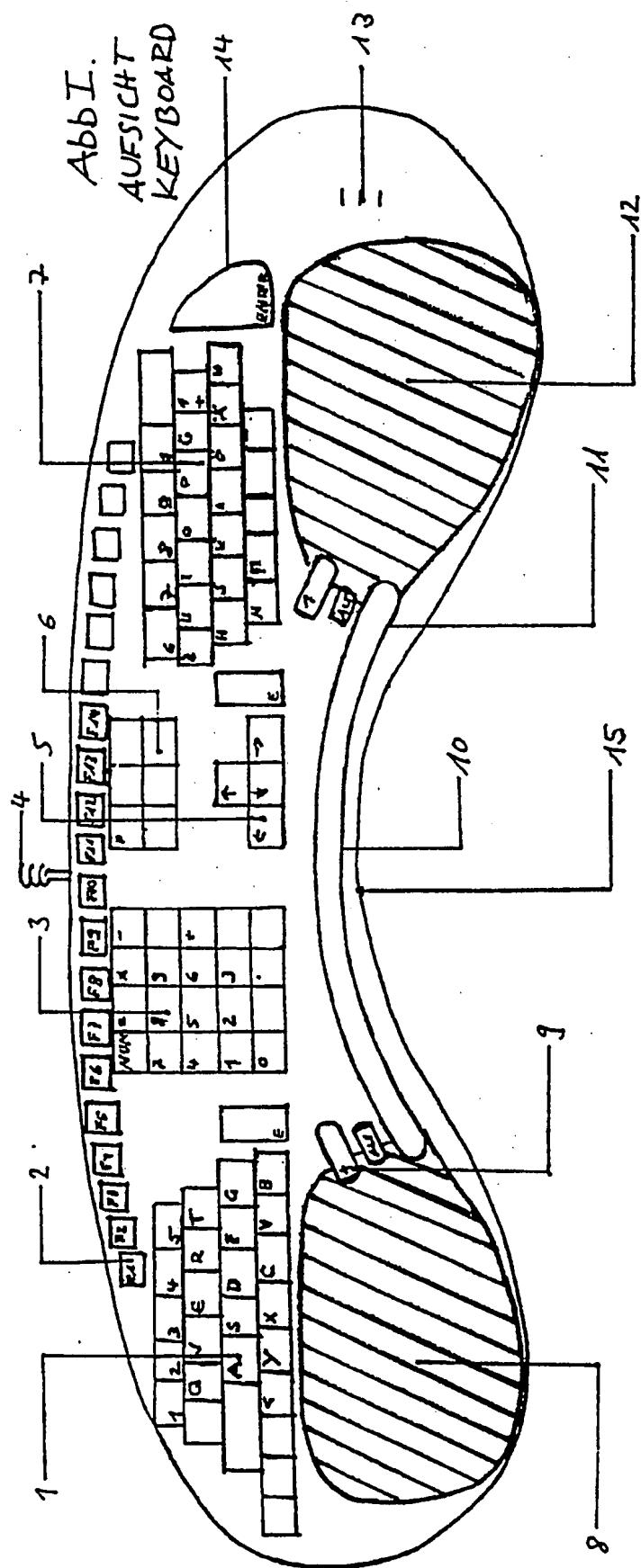
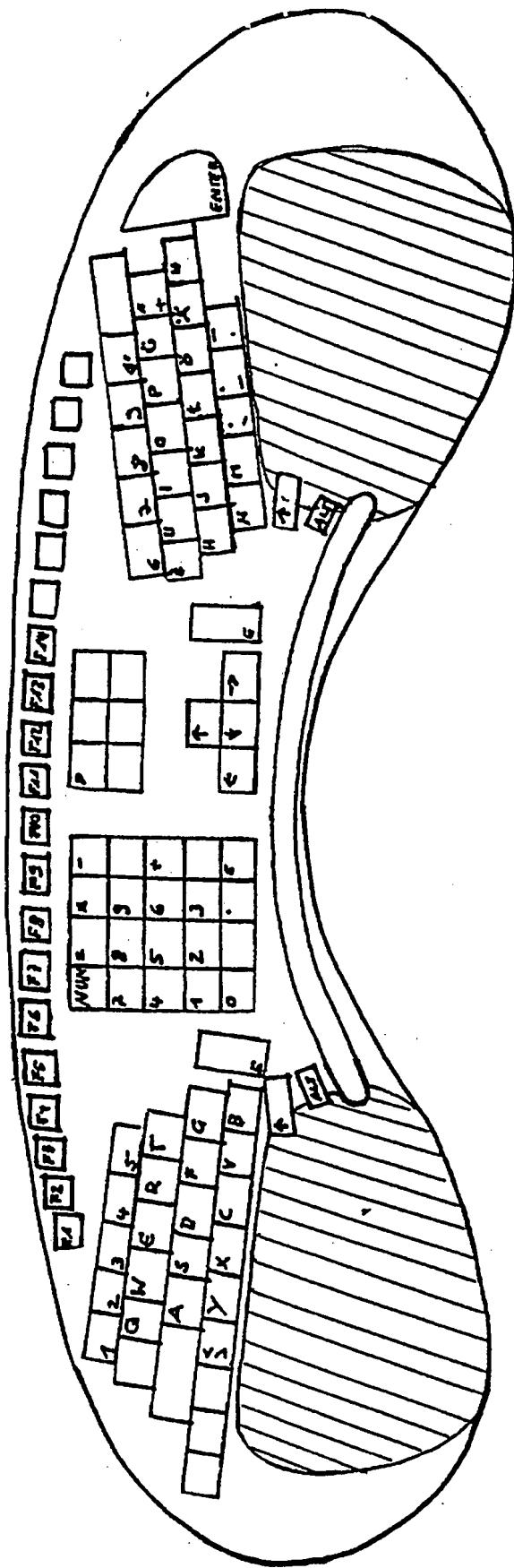
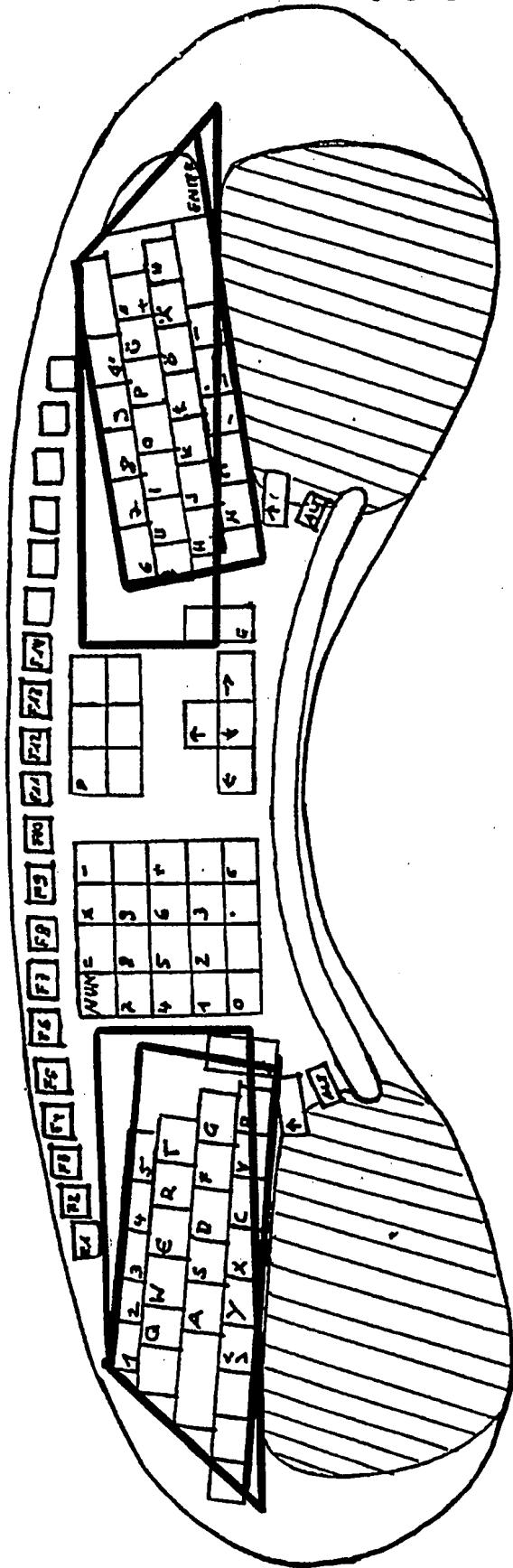


Abb II.  
AUFSTICKT  
KEYBOARD

Nummer:  
Int. Cl.<sup>5</sup>:  
Offenlegungstag:

DE 43 04 470 A1  
G 06 F 3/023  
18. August 1994

Abb III.  
AUFSICHT  
KEYBOARD



## Abb. IV AUFSICHT KEYBOARD

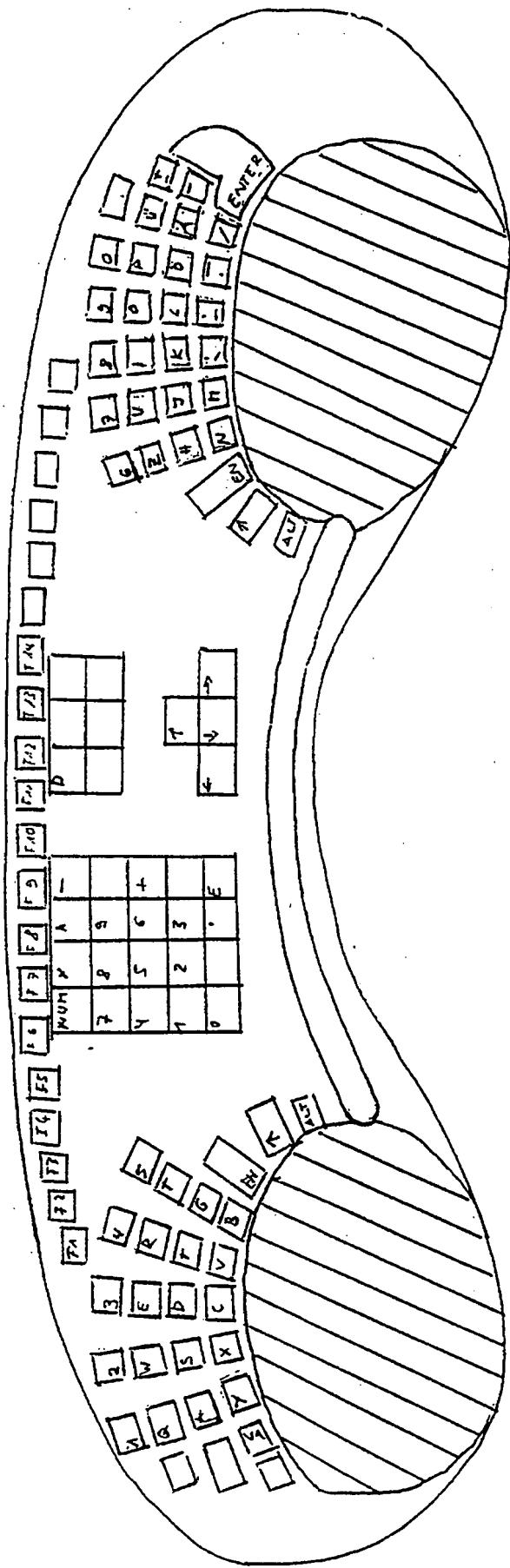


Abb IV  
QUERSCHNITT  
KEYBOARD

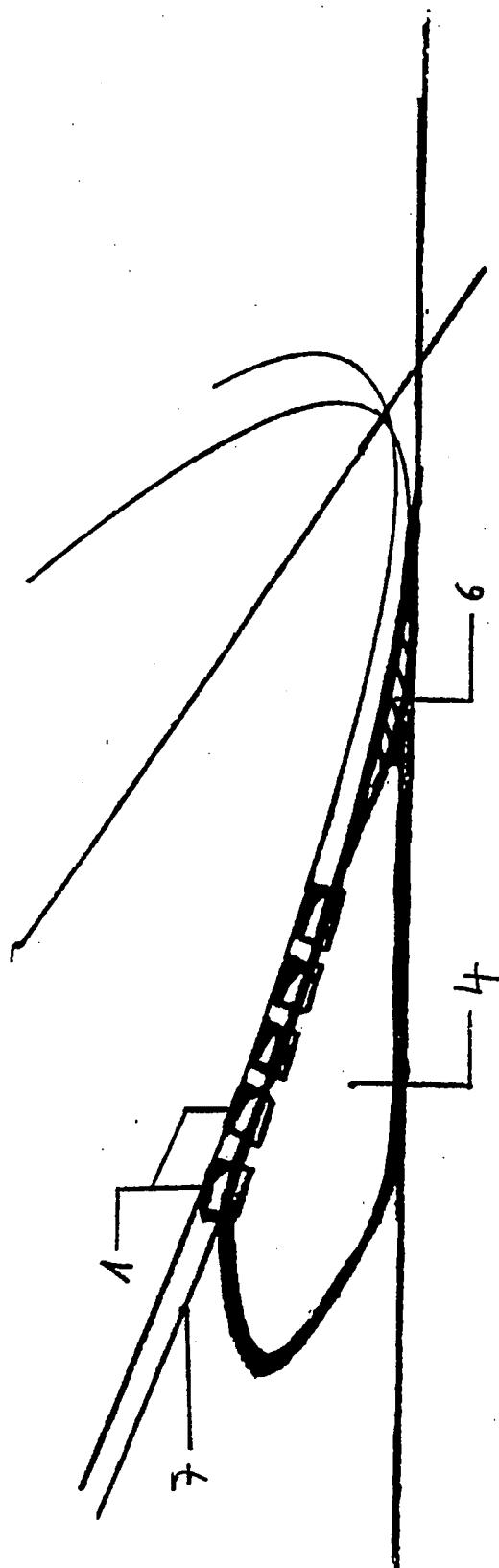


Abb. VII  
QUERSCHNITT  
KEYBOARD

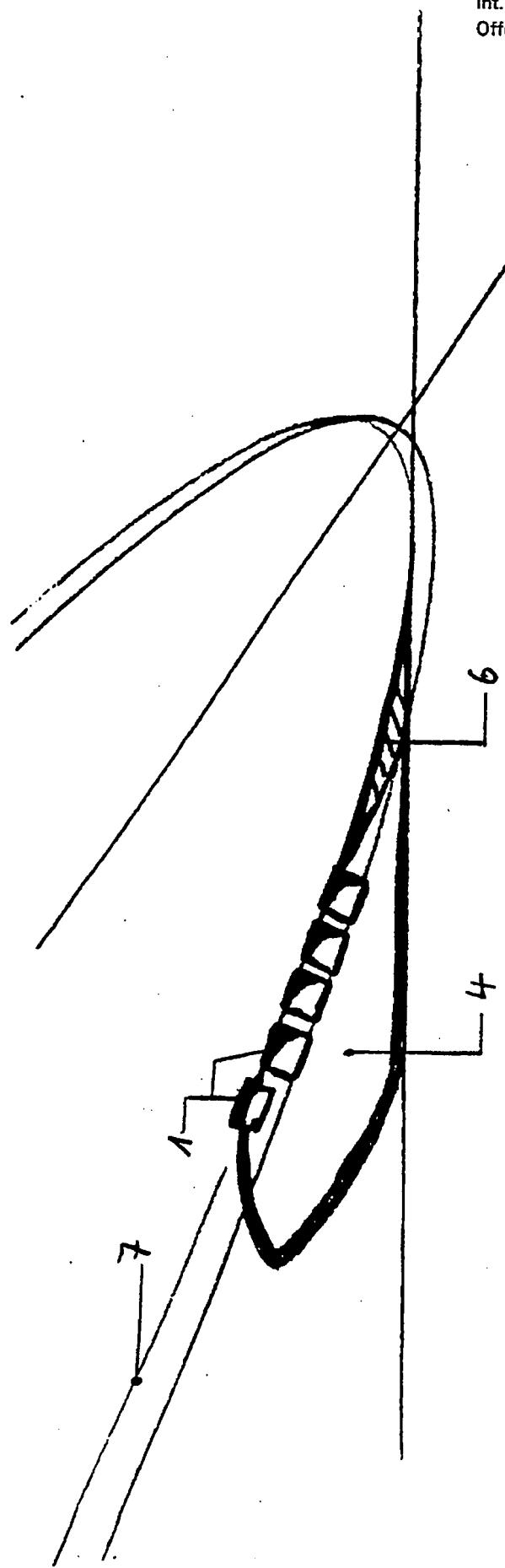


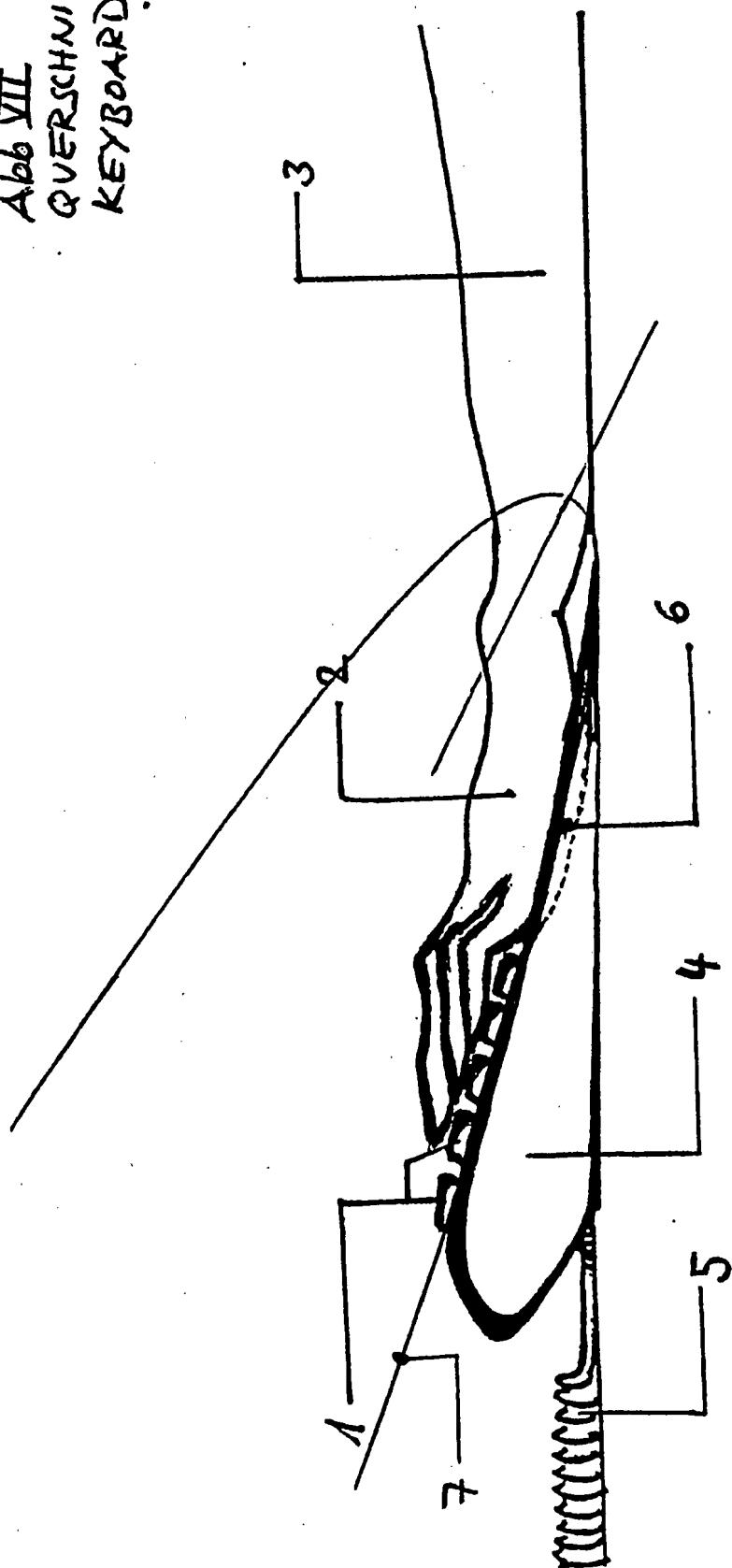
Abb VII  
QUERSCHNITT  
KEYBOARD

Abb VIII  
QUERSCHNITT  
KEYBOARD

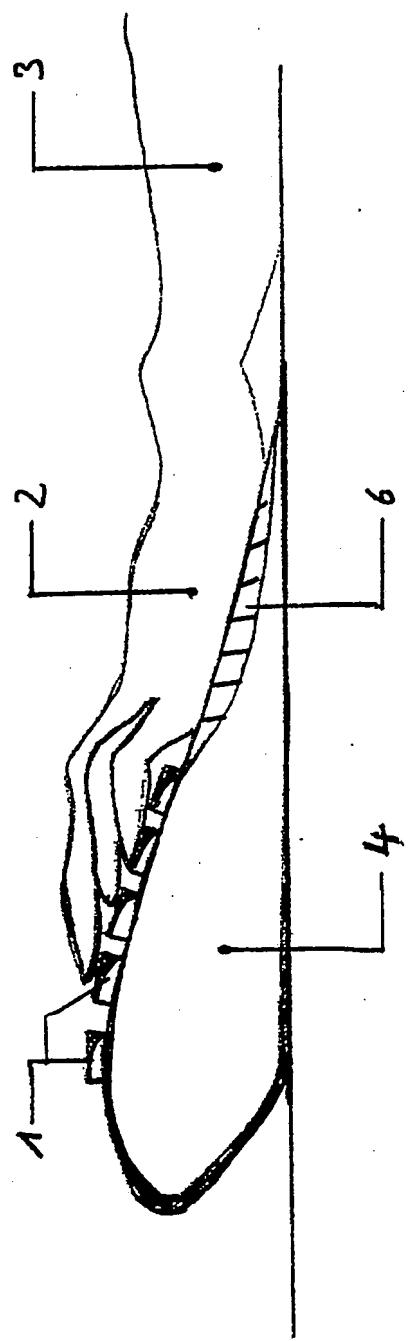


Abb IX  
AUFSICHT  
KEYBOARD

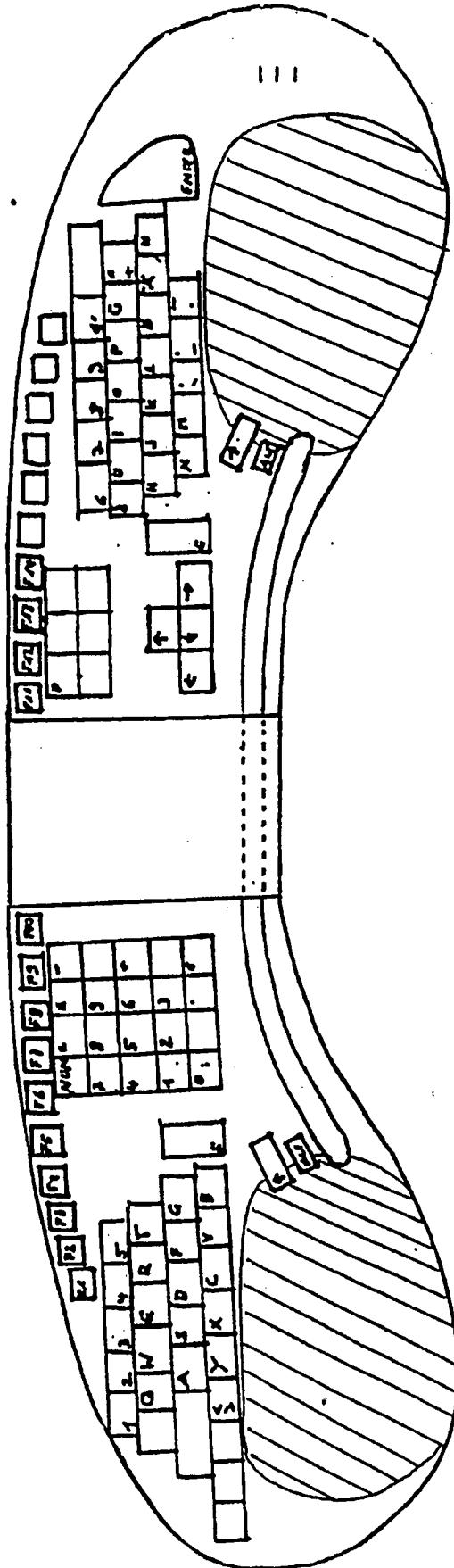


Abb Σ  
A U F S I C H T  
K E Y B O A R D

